

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
6 de Octubre de 2005 (06.10.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 2005/091702 A3

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: G06F 17/30

EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2005/000148

(22) Fecha de presentación internacional:

22 de Marzo de 2005 (22.03.2005)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P200400717 23 de Marzo de 2004 (23.03.2004) ES

P200402140 6 de Septiembre de 2004 (06.09.2004) ES

(71) Solicitante e

(72) Inventor: PALACIOS, Angel [ES/ES]; C/Méndez Álvaro  
77, portal 4, piso4ºB, E-28045 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección nacional admisible): AE,  
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,  
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO  
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,  
RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

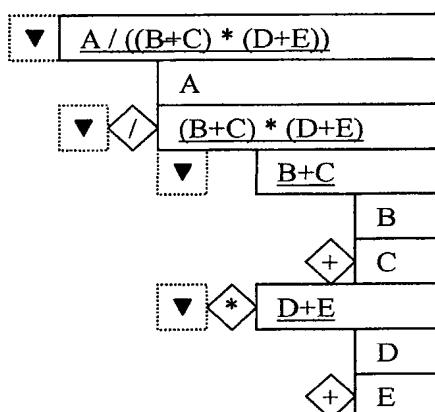
— con informe de búsqueda internacional

(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda  
internacional: 10 de Noviembre de 2005

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección  
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al  
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(54) Title: CALCULATION EXPRESSION MANAGEMENT

(54) Título: SISTEMA, PROCEDIMIENTO Y PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE EXPRESIONES DE CÁLCULO ME-  
DIANTE ESTRUCTURAS GRÁFICAS ARBÓREAS



(57) Abstract: The invention relates to calculation expression management. In general terms, a calculation expression is a union of variables, constants, operators, functions, delimiter characters and other possible elements, which can be used to produce a result. A sample calculation expression is as follows:  $2*3+A*(2+B+C)$ . The uses of calculation expressions include the creation of formulae, the formation of strings and the implementation of searches for databases. The invention facilitates the implementation of sophisticated calculation expressions. For said purpose, the invention consists in constructing and evaluating calculation expressions from graphical structures representing trees. The graphical structures can be of various different types.

(57) Resumen: Sistema, procedimiento y programa para la gestión de expresiones de cálculo mediante estructuras gráficas arbóreas. Comprende medios de edición de dichas estructuras implementados en un sistema computerizado y muestra dichas estructuras de diferentes maneras, como en árbol vertical u horizontal, en torre, de manera escalonada y otras. El gestor permite realizar funciones sobre las expresiones como agrupar nodos, asociar texto a un nodo, identificar o seleccionar términos, y puede utilizarse para construir fórmulas complejas o cadenas de búsqueda para interrogación de bases de datos.

WO 2005/091702 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2005/000148

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**IPC 7** G06F 17/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**IPC 7** G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Research Disclosures, IP.com Prior Art

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ, XPRD

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2354849 A (IBM Corp) 04.04.2001 <b>page 10, line 28-page 19, line 21</b>	1-3, 7, 12, 17-21, 25, 30, 35-39
Y		16
X	US 6326962 B1 (Szabo) 04.12.2001 <b>column 3, line 9-col 8, line 40; col 20, line 24- col. 22, line 26</b>	1-5, 7, 13, 18-23, 25, 31, 36-39
X	US 6263328 B1 (Coden et al.) 17.07.2001 <b>column 22, lines 12-54, column 27, line 25-column 29, line 46</b>	1-4, 13, 19-22, 31, 37-39
P, X	US 20050033740 A1 (Cao et al.) 10.02.2005 <b>paragraphs 34-40</b>	1-3, 5, 13, 14, 19- 21, 23, 30, 31, 37-39
X	US 5471613 A (Banning et al.) 28.11.1995 <b>column 2, lines 13-40</b>	1-3, 5, 7, 19-21, 23, 25, 37-39
	.../..	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**28 July 2005 (28.07.05)**

Date of mailing of the international search report

**01 August 2005 (01.08.05)**Name and mailing address of the ISA/  
**S.P.T.O.**

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2005/000148

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5842203 A (D'Elena et al.) 24.11.1998 <b>column 3, lines 43-53; col. 4, lines 61-67</b>	16
A	<b>Data base</b> XPRD en EPOQUE, AN: XP007126422, 2000, EPO, Anónimo: "Optimal classification of relational product data management (PDM) information" & RESEARCH DISCLOSURE, Kenneth Mason Publications Ltd, UK, núm. 435054, July 2000 <b>The whole document</b>	1-39

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 2005/000148

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB2354849 A B	04.04.2001	<b>NONE</b>	-----
US 6326962 B1	04.12.2001	US 5966126 A	12.10.1999
US6263328 B 1	17.07.2001	<b>NONE</b>	-----
US 2005033740 A1	10.02.2005	EP 1158431 A2 EP 20010304484 US 2001056417 A1 US 6826561 B US 2005071501 A1	28.11.2001 22.05.2001 27.12.2001 30.11.2004 31.03.2005 31.03.2005
US 5471613 A	28.11.1995	EP 0491517 A2 EP 19910311451 JP 6028410 A JP 2819517 B	24.06.1992 10.12.1991 04.02.1994 30.10.1998 30.10.1998 30.10.1998
US5842203 A	24.11.1998	<b>NONE</b>	-----
XP007126422 A	00-07-2000	<b>NONE</b>	-----

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES 2005/000148

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP<sup>7</sup> G06F 17/30

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> G06F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Research Disclosures, IP.com Prior Art

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ, XPRD

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	GB 2354849 A (IBM Corp) 04.04.2001 Pág. 10, lín. 28 - pág. 19, lín. 21	1-3, 7, 12, 17-21, 25, 30, 35-39
Y		16
X	US 6326962 B1 (Szabo) 04.12.2001 Col. 3, lín. 9 - col. 8, lín. 40; col. 20, lín. 24 - col. 22, lín. 26	1-5, 7, 13, 18-23, 25, 31, 36-39
X	US 6263328 B1 (Coden et al.) 17.07.2001 Col. 22, lín. 12 - 54; col. 27, lín. 25 - col. 29, lín. 46	1-4, 13, 19-22, 31, 37-39
P, X	US 20050033740 A1 (Cao et al.) 10.02.2005 Párrafos 34 - 40	1-3, 5, 13, 14, 19-21, 23, 30, 31, 37-39
X	US 5471613 A (Banning et al.) 28.11.1995 Col. 2, lín. 13 - 40	1-3, 5, 7, 19-21, 23, 25, 37-39
	.../..	

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

\* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de "X" prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a "Y" una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

28.Julio.2005 (28.07.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

01 Agosto 2005 (01.08.2005)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

Funcionario autorizado

J. Izuzquiza Rueda

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Nº de teléfono + 34 913 495 501

## INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES 2005/000148

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	US 5842203 A (D'Elena et al.) 24.11.1998 Col. 3, líns. 43 - 53; col. 4, líns. 61 - 67	16
A	Base de Datos XPRD en EPOQUE, AN: XP007126422, 2000, EPO, Anónimo: "Optimal classification of relational product data management (PDM) information" & RESEARCH DISCLOSURE, Kenneth Mason Publications Ltd, UK, núm. 435054, Julio 2000 Todo el documento	1-39

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ ES 2005/000148

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
GB2354849 A B	04.04.2001	NINGUNO	-----
US 6326962 B1	04.12.2001	US 5966126 A	12.10.1999
US6263328 B 1	17.07.2001	NINGUNO	-----
US 2005033740 A1	10.02.2005	EP 1158431 A2 EP 20010304484 US 2001056417 A1 US 6826561 B US 2005071501 A1	28.11.2001 22.05.2001 27.12.2001 30.11.2004 31.03.2005 31.03.2005
US 5471613 A	28.11.1995	EP 0491517 A2 EP 19910311451 JP 6028410 A JP 2819517 B	24.06.1992 10.12.1991 04.02.1994 30.10.1998 30.10.1998 30.10.1998
US5842203 A	24.11.1998	NINGUNO	-----
XP007126422 A	00-07-2000	NINGUNO	-----